

P a t e n t a n s p r ü c h e

5

1. Verfahren zur Herstellung eines Oxygenates als Additiv für Kraftstoffe, insbesondere für Dieselkraftstoffe, Otto-

- kraftstoffe und Rapsmethylester, **gekennzeichnet durch**
- a) Umsetzung eines mehrwertigen Alkohols mit einem Aldehyd
- 10 oder Keton zur Herstellung eines Acetals und
- b) Veretherung der noch freien Hydroxylgruppen des in Stufe
- a) hergestellten Acetals mit tertiären Olefinen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass
- 15 der mehrwertige Alkohol in Stufe a) ausgewählt ist aus der Gruppe, die drei- bis sechswertige Alkohole, insbesondere Triole wie Glycerin, Tetrole, Pentole, Hexole, Trimethylpropan, Pentaerythrit und Zuckeralkohole mit 4 bis 6 Hydroxylgruppen, umfasst.

20

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aldehyd, der Dialdehyd oder das Keton in Stufe
- a) drei bis sieben Kohlenstoffatome enthält, wobei bevorzugt Acetaldehyd, Aceton oder Butyraldehyd einsetzbar sind.

25

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das tertiäre Olefin in Stufe b) ausgewählt ist aus der Gruppe, die i-Butene, 2-Methyl-1-buten, 2-Methyl-2-buten, isomere Hexene mit einem tertiären Kohlenstoffatom
- 30 an der Doppelbindung, isomere Heptene mit einem tertiären

- 11 -

Kohlenstoffatom an der Doppelbindung und Kohlenwasserstoffgemische, die i-Butene enthalten, wie im Raffinat 1 der Rohöldestillation, und besonders bevorzugt C<sub>4</sub>- und/oder C<sub>5</sub>-tert. Alkene umfasst.

5

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgangsstoffe zur Herstellung des Oxygenates derart gewählt sind, dass sich das hergestellte Oxygenat vollständig im Kraftstoff, insbesondere im Dieselmotorkraftstoff, Ottokraftstoff und/oder Rapsmethylester löst.

10

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgangsstoffe zur Herstellung des Oxygenates derart gewählt sind, dass die Zugabe des hergestellten Oxygenates zum Kraftstoff, insbesondere zum Dieselmotorkraftstoff, Ottokraftstoff und/oder Rapsmethylester, den Flammpunkt des Kraftstoffs, insbesondere des Dieselmotorkraftstoffs, Ottokraftstoffs und/oder Rapsmethylesters, nicht negativ beeinflusst.

20

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgangsstoffe zur Herstellung des Oxygenates derart gewählt sind, dass die Zugabe des hergestellten Oxygenates zum Kraftstoff, insbesondere zum Dieselmotorkraftstoff, Ottokraftstoff und/oder Rapsmethylester, die Wasserlöslichkeit des Kraftstoffs, insbesondere des Dieselmotorkraftstoffs, Ottokraftstoffs und/oder Rapsmethylesters, nicht erhöht.

25

- 12 -

8. Verwendung des nach einem Verfahren gemäß der Ansprüche 1 bis 7 hergestellten Oxygenates als Additiv für Kraftstoffe, insbesondere für Dieselkraftstoffe, Ottokraftstoffe und Rapsmethylester, in Mengen von 0,1 Vol % bis maximal 30 Vol %.